

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
URIN SAPI DAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.)**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas
Muria Kudus untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Oleh:

Adif Fatkur Rochman
N I M: 201541024

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2019

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adif Fatkur Rochman

N I M : 2015-41-024

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 31 Agustus 2019



Adif Fatkur Rochman

HALAMAN PENGESAHAN

Sripsi dengan judul:

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC)
URIN SAPI DAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adif Fatkur Rochman
N I M: 201541024

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan penguji

Pada tanggal: 31 Agustus 2019


Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 31 Agustus 2019
Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Utama


Ir. Zed Nahdi, M.Sc


Ir. Zed Nahdi, M.Sc

Dosen Pembimbing Pendamping


Drs. Hendy Hendro H.S., M.Si.

KATA PENGANTAR

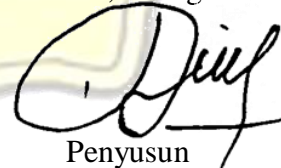
Alhamdulillah penulis ucapkan pada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)

Rasa syukur dan terimakasih juga kami ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama yang terhormat:

1. Bapak Ir. Zed Nahdi, M,Sc., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Ir. Untung Sudjianto, M.S., selaku Ketua Komisi Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ir. Zed Nahdi, M,Sc, selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Bapak Drs. Hendy Hendro H.S, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Bapak dan ibu atas doa, kasih sayang dan dukungan yang tak dapat terbalaskan apapun.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang juga telah memberikan kontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penyusun mengharap kritik dan saran agar skripsi ini menjadi sempurna.

Kudus, 31 Agustus 2019



Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN TABEL	x
INTISARI	xiii
SUMMARY	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	5
B. Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi	7
C. Media Tanam	9
III. BAHAN DAN METODE	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Metode Penelitian	12
D. Pelaksanaan Penelitian	14
E. Pengamatan	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil	18
B. Pembahasan	28

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	30



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Terhadap Tinggi Tanaman Kakao pada umur 3 MST sampai 13 MST (cm)	418
Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kakao pada umur 3 MST sampai 13 MST (helai)	419
Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kakao pada umur 3 MST sampai 13 MST (helai)	41
Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Panjang Akar Primer Tanaman Kakao (cm)	22
Tabel 5. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Bobot Segar Akar Tanaman Kakao (g)	23
Tabel 6. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Bobot Kering Akar Tanaman Kakao (g)	24
Tabel 7. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Bobot Segar Tajuk Tanaman Kakao (g)	25
Tabel 8. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Bobot Kering Tajuk Tanaman Kakao (g)	26
Tabel 9. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam Terhadap Nisbah Tajuk dan Akar Tanaman Kakao %	27

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Terhadap Jumlah Daun Bibit Kakao pada umur 3 MST..... 20
- Gambar 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Terhadap Diameter Batang Bibit Kakao .. 23
- Gambar 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Sapi dan Komposisi Media Terhadap Berat Kering Akar Kakao 24



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tata Letak Denah Penelitian.....	34
Lampiran 2. Letak Polybag Dalam Satu Perlakuan.....	35
Lampiran 4. Metode Pembutan POC Urin Sapi	37
Lampiran 5. Metode Pembuatan Pupuk Kandang Sapi	38
Lampiran 6. Metode Pembutan Arang Sekam	39
Lampiran 7. Percobaan Kalibrasi untuk Mengetahui volume Air per Polybag	40
Lampiran 8. Pembuatan Konsentrasi POC Urin Sapi.....	40



DAFTAR LAMPIRAN TABEL

Lampiran 1. Tabel Rerata Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 3 MST.....	41
Lampiran 2. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 3 MST	41
Lampiran 3. Tabel Rerata Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 5 MST.....	42
Lampiran 4. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 5 MST	42
Lampiran 5. Tabel Rerata Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 7 MST.....	43
Lampiran 6. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 7 MST.....	43
Lampiran 7. Tabel Rerata Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 9 MST.....	44
Lampiran 8. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 9 MST.....	44
Lampiran 9. Tabel Rerata Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 11 MST	45
Lampiran 10. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 11 MST	45

Lampiran 11. Tabel Rerata Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 13 MST.....	46
Lampiran 12. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 13 MST	46
Lampiran 13. Tabel Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 3 MST.....	47
Lampiran 14. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 3 MST.....	47
Lampiran 15. Tabel Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 5 MST	48
Lampiran 16. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 5 MST	48
Lampiran 17. Tabel Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 7 MST	49
Lampiran 18. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 7 MST.....	49
Lampiran 19. Tabel Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 9 MST	50
Lampiran 20. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 9 MST.....	50

Lampiran 21. Tabel Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 11 MST.....	51
Lampiran 22. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 11 MST.....	51
Lampiran 23. Tabel Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 13 MST.....	52
Lampiran 24. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam pada Umur 13 MST.....	52
Lampiran 25. Tabel Rerata Diameter Batang Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam.....	53
Lampiran 26. Tabel Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam.....	53
Lampiran 27. Tabel Rerata Panjang Akar Primer Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam.....	54
Lampiran 28. Tabel Sidik Ragam Panjang Akar Primer Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam.....	54
Lampiran 29. Tabel Rerata Bobot Segar Akar Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam...	55
Lampiran 30. Tabel Sidik Ragam Bobot Segar Akar Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam.....	55

Lampiran 40. Tabel Rerata Bobot Kering Akar Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam	56
Lampiran 41. Tabel Sidik Ragam Bobot Kering Akar Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam.....	56
Lampiran 42. Tabel Rerata Bobot Segar Tajuk Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam....	57
Lampiran 43. Tabel Sidik Ragam Bobot Segar Tajuk Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam	57
Lampiran 44. Tabel Rerata Bobot Kering Tajuk Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam	58
Lampiran 45. Tabel Sidik Ragam Bobot Kering Tajuk Bibit Kakao terhadap Pengaruh Konsentrasi POC Urin Sapi dan Komposisi Media Tanam.....	58
Lampiran 46. Metrix Sidik Ragam	59

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair urin sapi dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.), dilaksanakan di lahan UPT pembenihan dan perbibitan Kabupaten Jepara didesa Tengguli, Kecamatan Mlonggo, Kabupatean Jepara, pada ketinggian 105 meter diatas permukaan laut pada jenis tanah latosol dengan Ph 6, dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2019.

Penelitian menggunakan metode faktorial berdasar pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari 2 (dua) faktor sebagai perlakuan dengan 3 (tiga) ulangan sebagai blok. Faktor tersebut yaitu: 1) Konsentrasi pupuk organik cair urin sapi terdiri dari tiga level sebagai berikut: S1 (Konsentrasi 30%); S2 (Konsentrasi 60%); S3 (Konsentrasi 90%), sedangkan faktor kedua yaitu perbandingan tanah, arang skam, pupuk kandang sapi yang terdiri dari tiga taraf sebagai berikut: M1 (perbandingan tanah, arang skam, pupuk kandang sapi (1:1:1)); M2 (perbandingan tanah, arang skam, pupuk kandang sapi (1:1:2)); M3 (perbandingan tanah, arang skam, pupuk kandang sapi (1:1:3)).

Perlakuan konsentrasi pupk organik cair urin sapi berpengaruh pada jumlah daun umur 3 MST. Perlakuan perbandingan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh pada pertumbuhan bibt kakao. Terdapat interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair urin sapi dan perbandingan pupuk kandang sapi, terjadi interaksi pada jumlah daun umur 13 MST, diameter batang, dan berat kering akar pada bibit kakao (*Theobroma cacao* L.)

Kata kunci: Konsentrasi POC urin sapi dan pupuk kandang sapi; Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.).

ABSTRAK

*This study aims to determine the effect of the concentration of liquid organic fertilizer from cow urine and cow manure on the growth of cacao (*Theobroma cacao* L.) seedlings, carried out in the UPT hatchery and nursery in Jepara Regency in Tengguli Village, Mlonggo District, Jepara Regency, at an altitude of 105 meters above the surface. sea on latosol soil type with Ph 6, conducted in May-August 2019*

Research using factorial method based on Complete Randomized Completely Design (RCBD) consisting of 2 (two) factors as treatment with 3 (three) streams as blocks. These factors are: 1) Concentration of liquid organic fertilizer of cow urine starting from three levels as follows: S1 (concentration of 30%), S2 (concentration of 60%) S3 (concentration of 90%), while the second factor is the comparison of soil, charcoal candangsapi fertilizer scam consisting and the following triangles: M1 (ratio of skam charcoal, cow manure (1: 1: 1)), M2 (ratio of soil, cow manure skam charcoal (1: 1: 2)); M3 (comparison of soil, skam charcoal, cow manure (1: 1: 3)).

*Treatment of liquid organic liquid concentration of sapin urine to the number of leaves aged 3 MST. Comparison of treatment of cow manure does not affect the growth of the cocoa bibt. There is an interaction between the concentration of liquid organic fertilizer cow urine and cow manure comparisons, occur in interactions on the number of leaves aged 13 MST, stem diameter, and root dry weight of cocoa seedlings (*Theobroma cacao* L)*

*Keywords: POC concentration of cow urine and cow manure: Cocoa seeds (*Theobroma cacao* L.)*